

Приборы серии **NETline**

Преобразователи протоколов

Паспорт

Версия 3.0.11 RUS



Содержание.

п/п	Раздел	Стр.
	Основная информация.	3
1.	Основные характеристики.	3
1.1.	Технические характеристики.	4
1.2.	Комплект поставки.	4
2.	Руководство по эксплуатации.	4
2.1.	Условия эксплуатации.	4
2.2.	Монтаж изделия.	5
3.	Внешний вид блоков NETline.	5
3.1.	Блок NETline-4truss.	5
3.2.	Блок NETline-4.	6
3.3.	Блок NETline-8.	6
4.	Подключение блоков серии NETline.	6
4.1.	Подключение к сети Ethernet.	6
4.2.	Параметры питания PoE.	7
4.3.	Подключение сигнала DMX512-A.	7
4.4.	Пример соединения DMX линии.	7
4.5.	Конструкция конца линии DMX.	7
4.6.	Конфигурирование блока NETline.	8
5.	Используемые протоколы.	8
5.1.	Протокол ArtNet.	8
5.2.	Протокол sACN.	8
5.3.	Протокол DMX512-A.	8
6.	Описание Web-интерфейса.	9
6.1.	Настройка DMX портов.	10
6.2.	Сетевые настройки.	11
6.3.	Настройка пароля.	11
6.4.	Резервная копия и восстановление конфигурации.	12
6.5.	Сохранение текущей конфигурации.	12
6.6.	Загрузить ранее сохраненную конфигурацию.	12
6.7.	Восстановление заводских настроек.	12
6.8.	Обновление программного обеспечения.	12
7.	Аппаратной сброс системы.	13
8.	Цифровой дисплей для блоков NETline-4, NETline-4truss, NETline-8.	13
9.	Транспортировка и хранение изделия.	14
10.	Гарантийные обязательства.	14
11.	Заводской номер, дата изготовления.	15
12.	Изготовитель.	15

Основная информация.

Прочитайте данную инструкцию перед вводом преобразователей серии **NETline** в эксплуатацию.

- Блоки серии **NETline** предназначены для преобразования сигналов из протоколов ARTnet или sACN в сигналы протокола DMX-512A.
- **Не демонтируйте и не модернизируйте данное изделие.**
- При выходе изделия из строя, немедленно отключите напряжение питания с блока.
- Не открывайте блок.
- Не пытайтесь ремонтировать изделие самостоятельно. Обратитесь к вашему поставщику.
- Блоки **NETline** изготовлены согласно техническим условиям ТУ 3434-002-434800356758-06.

1. Основные характеристики.

- **Напряжение питания:** (110-230) В, 1 ФАЗА + НЕЙТРАЛЬ. Частота питающей сети 50/60 Гц. Для блока NETline-4 (PoE) питание осуществляется по сети PoE (IEEE 802.3af).
- **Максимальное мощность потребления:** не более 8 Вт.
- **Выходной сигнал блока:** DMX512-A (оптоизолирован).
- **Защита:** Цепь питания блоков NETline защищена предохранителем на ток 2,0А, размер 5x20мм, медленный (расположен на задней стенке или боковой панели).
- **Ethernet:** Поддерживает Auto-MDI/MDI-X, режимы full/half duplex и автоопределение скорости связи 10/100Mbps.
- **Микропроцессор:** управление блоком осуществляет ARM9 RISC процессор с тактовой частотой 798 МГц, операционная система Linux.

1.1. Технические характеристики.

Номинальное напряжение сети, В	(110-230) ±10%
Частота питающей сети, Гц	50/60
Потребляемая мощность от сети, Вт	не более, 5
Количество портов DMX/каналов DMX	4/2048 - блоки NETline-4 truss, NETline-4 8/4096 – блоки NETline-8
Используемые протоколы	ARTNET-II, III, IV, sACN, DMX512-A
Частота обновления сигнала DMX, Гц	10-40 (выбирается потребителем)
Гальваническая развязка выходов, В	3000
Применяемые разъемы	ETHERCON, XLR-3pin (XLR-5pin-по запросу)
Настройка параметров	с помощью Web - интерфейса
Диапазон рабочих температур, °С	10-40
Степень защиты по ГОСТ 14254-80	IP31
Способ монтажа	установка в 19" рек, крепление на ферму (стену)
Габаритные размеры NETline-4 truss, мм	256*128*44(54)
Габариты упаковки, мм	300*230*65
Масса блока, не более, кг	1,07
Масса с упаковкой, кг	1,43 (не комплектуется сетевым кабелем)
Габаритные размеры NETline-4, мм	482*115*44(1U)
Габариты упаковки, мм	540*230*65
Масса блока, не более, кг	1,52
Масса с упаковкой, кг	2,0
Габаритные размеры NETline-8, мм	482*115*44(1U)
Габариты упаковки, мм	540*230*65
Масса блока, не более, кг	1,78
Масса с упаковкой, кг	2,24

1.2. Комплект поставки.

- Блок серии NETline - 1 шт.
- Кабельный разъем POWERCON для модели NETline-4 truss – 1 шт.
- Сетевой кабель для моделей NETline-4 (8) - 1 шт,
- Кронштейн для настенного крепежа (для модели NETline-4truss) – 1 шт.
- Паспорт – 1шт.

2. Руководство по эксплуатации.

2.1. Условия эксплуатации.

- 2.1.1. Не устанавливайте блок вблизи источника тепла. Температура окружающей среды должна быть не более 40°C, а средняя температура за 24 часа - не более 35°C.
- 2.1.2. Номинальное значение температуры окружающей среды - не менее 10°C.
- 2.1.3. Воздух внутри помещения должен быть чистым, относительная влажность не должна превышать 60% при максимальной температуре 40°C.
- 2.1.4. При изменении температурных условий эксплуатации следует учитывать возможность появления конденсата.
- 2.1.5. Степень загрязнения окружающей среды не хуже 3 по ГОСТ Р 51321.1-2000.

- 2.1.6. Нельзя использовать блок в местах, подверженных сильным вибрациям и ударам.
- 2.1.7. **КОРПУС блока должен быть обязательно заземлен согласно требованиям ПУЭ гл.1-7.**

2.2. Монтаж изделия.

- 2.2.1. Все подключения к блоку должны выполняться квалифицированным персоналом с группой допуска по электробезопасности не ниже III.
- 2.2.2. Перед установкой изделия необходимо проверить соответствие технических данных проектной документации и паспорту на изделие.
- 2.2.3. Установить изделие на месте эксплуатации и закрепить к стене (ферме) или в реке.
- 2.2.4. Проверить затяжку всех электрических соединений, изоляцию электрических цепей.
- 2.2.5. Произвести подключение силовых и слаботочных кабелей к разъемам блока согласно проектной документации.
- 2.2.6. **Произвести заземление корпуса изделия**, используя заземляющие устройства.

3. Внешний вид блоков NETline.

3.1. Блок NETline-4 truss.



3.2. Блок NETline-4.



3.3. Блок NETline-8.



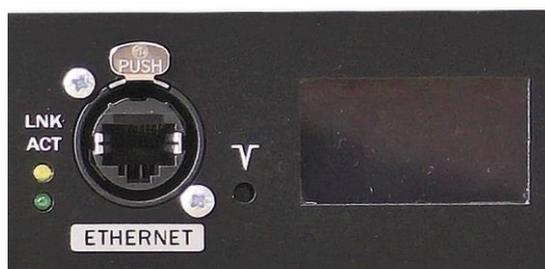
4. Подключение блоков серии NETline.

4.1. Подключения к сети ETHERNET.

Соединение с сетью Ethernet осуществляется через стандартный разъем EtherCon/RJ45, который расположен на передней (боковой) панели блока. Соединительный кабель должен соответствовать спецификации IEEE 802.3, рекомендуется использовать кабель не ниже 5 категории (CAT5).

По стандарту IEEE 802.3 длина сегмента кабеля ограничена 100 метрами. Допускается использование неэкранированного кабеля (UTP). Не рекомендуется прокладывать кабель рядом с силовыми линиями. При прокладке в зонах с высокими помехами, на улице или внутри стен, крайне желательно использовать экранированный кабель (STP).

Для отображения состояния сетевого подключения предусмотрено 2 светодиода на передней панели - LINK (желтый) и ACTIVE (зеленый).



При наличии подключения по сети Ethernet светодиод LINK мигает в моменты передачи и приема информации по сети. Мигающий светодиод ACTIVE сигнализирует, что процессор устройства находится в рабочем состоянии.

Каждое устройство имеет индивидуальные MAC и IP адреса. IP адрес блока и маска подсети могут быть изменены пользователем с помощью Web-интерфейса.

4.2. Параметры питания PoE.

Блоки серии NETline имеют возможность установки источника питания по PoE.

Стандарт PoE(802.3af) подразумевает передачу по витой паре постоянного тока напряжением от 44 В до 57 В (номинал – 48 В). Такое напряжение может подаваться на витые пары провода любой категории без ограничений по продолжительности.

Указанное напряжение не опасно для жизни пользователя. Максимальный постоянный ток, который может протекать по одному проводнику витой пары вне зависимости от формы его исполнения и категории, ограничен действующими стандартами в пределах 175 мА. Расстояние, на которое может передаваться напряжение составляет 100 метров.

4.3. Подключение сигнала DMX512-A.

В блоках серии **NETline** используются стандартные 3-контактные разъемы типа XLR. При необходимости устройство может комплектоваться 5-контактными разъемами XLR.

Соединительный кабель должен соответствовать спецификации на протокол EIA RS - 485 и иметь следующие характеристики:

- ✓ 2 проводника + экранирующая оплетка
- ✓ сопротивление 120 Ом
- ✓ низкую емкость
- ✓ обеспечивать max скорость передачи 250Кбод.

Подключение кабеля:

См. рисунок. Позаботьтесь о том, чтобы экран был подключен к контакту 1.



Внимание! Экран кабеля НЕ ДОЛЖЕН соединяться с «земляным» проводом системы, т.к. это может повлечь за собой сбой в работе блока!

4.4. Пример соединения DMX линии.

С целью передачи (приема) достоверных данных придерживайтесь параметров линии связи:

Максимальная длина линии связи	200м
Максимальное кол-во устройств	32
Прокладка кабеля	Не прокладывать кабель рядом с силовыми линиями
Устройство терминатора	Резистор 120 Ом между выводами 2 и 3 последнего разъёма

4.5. Конструкция конца линии DMX.

На конце линии **DMX** должен устанавливаться **терминатор**, который представляет собой резистор сопротивлением 120 Ом мощностью 0,25 Вт, запаянный между выводами 2 и 3 стандартного 3 (5) – контактного разъема типа XLR.

4.6. Конфигурирование блока NETline.

Для включения устройства в работу выполните следующие действия:

- ✓ подключить DMX кабели к разъемам типа XLR,
- ✓ подключить Ethernet кабель к разъему RJ-45,
- ✓ подключить сетевой кабель к блоку, воткнуть сетевую вилку в розетку,
- ✓ через 2-4 секунды должны загореть светодиоды LINK и ACTIVE,
- ✓ на OLED экране будут отображаться настройки блока, устройство готово в работе,
- ✓ для изменения настроек см. пункт "Описание Web-интерфейса".

5. Используемые протоколы.

5.1. Протокол ArtNet.

Art-Net является сетевым протоколом на основе стека протоколов TCP/IP. Создан для передачи больших объемов данных DMX512 на большой площади с помощью стандартного сетевого оборудования. Использует UDP порт 6454. Существует три версии протокола: Art-Net I с ограничением в 40 потоков DMX, Art-Net II до 255 потоков и Art-Net III поддерживающий до 32768 потоков и Art-Net IV поддерживающий до 65536 потоков данных DMX.

5.2. Протокол sACN.

Стандарт sACN (ANSI E1.31-2009) используется для передачи пакетов DMX512 с любым стартовым кодом по TCP/IP сетям в соответствии со структурой пакетов ACN (ANSI E1.17). Передача пакетов осуществляется через UDP порт 5568. Поддерживается до 63999 потоков DMX данных.

5.3. Протокол DMX512-A.

USITT DMX512-A (ANSI E1.11-2008) описывает метод передачи цифровых данных между контроллерами, световым оборудованием и сопутствующим оборудованием. Предназначен для обеспечения совместимости с контроллерами, сделанных разными производителями. В качестве канала передачи данных используется физический уровень ANSI/TIA/EIA-485-A-1998.

6. Описание Web-интерфейса.

Для первичной настройки необходимо выполнить следующие действия:

Для Windows XP: Нажмите кнопку "Пуск", выберите "Панель управления" -> "Сетевые подключения" -> "Подключение по локальной сети". В свойствах сетевого подключения выберите "Протокол Интернета (TCP/IP)" и нажмите "Свойства".

Для Windows 7: Нажмите кнопку "Пуск", выберите "Панель управления" -> "Центр управления сетями и общим доступом" -> "Управление сетевыми подключениями" -> "Подключение по локальной сети". В свойствах сетевого подключения выберите "Протокол Интернета версии 4 (TCP/IPv4)" и нажмите "Свойства".

Выберите "Использовать следующий IP-адрес" и введите IP-адрес 2.0.0.1 и маску подсети 255.0.0.0, поле основной шлюз можно оставить пустым.

Для доступа к интерфейсу управления блоком NETline запустите WEB-браузер (рекомендуется использовать браузеры GOOGLE CHROME или MOZILLA FIREFOX (браузер INTERNET EXPLORER не поддерживается)) и в адресной строке браузера введите IP адрес указанный на задней (верхней) панели блока (например, 2.186.236.69).

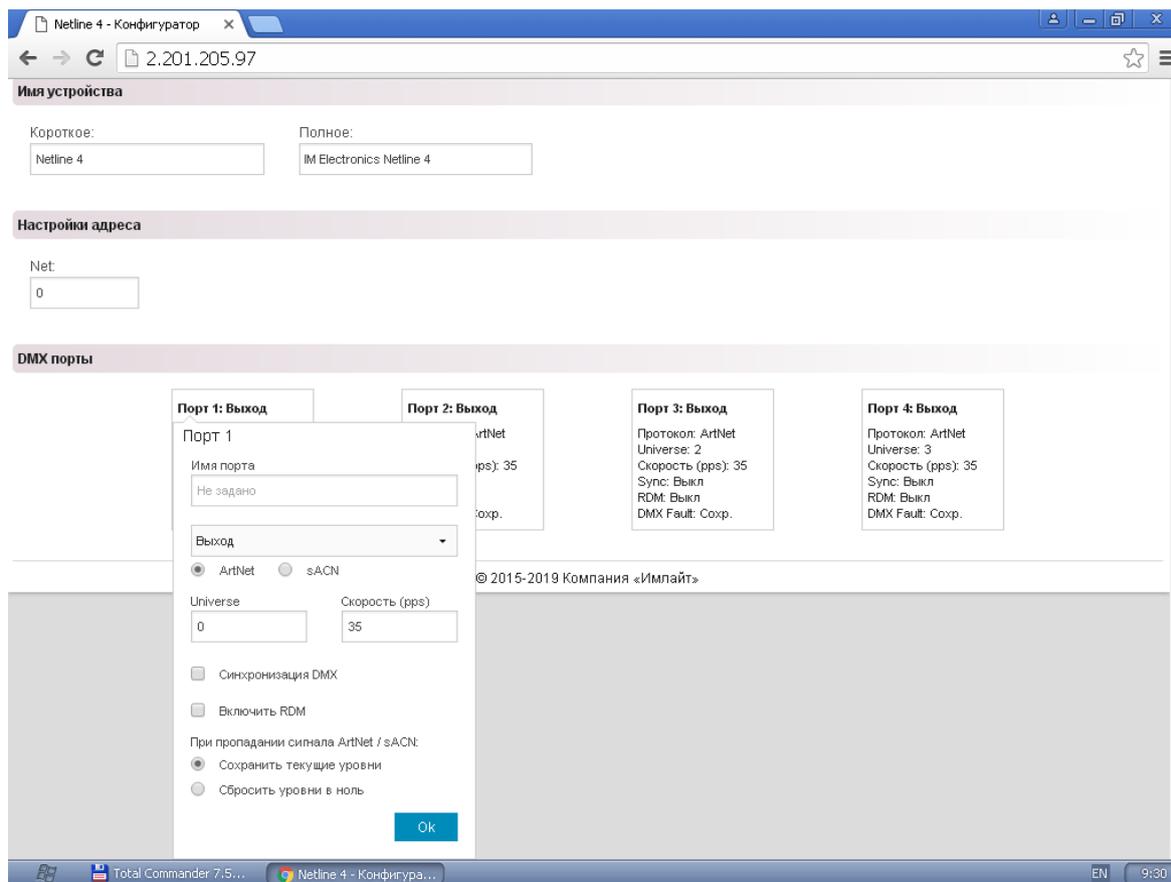
Откроется экран (приведен пример для блока NETline-4) для Node 1:

The screenshot shows the web interface for the NETline 4 device. The browser address bar shows the IP address 2.201.205.97. The page header includes the IMLIGHT electronics logo and a 'Сохранить' (Save) button. The main navigation bar contains tabs for 'Конфигурация' (Configuration), 'Node 1', 'RDM устройства' (RDM devices), and 'Лог' (Log). The 'Конфигурация' tab is active, showing the following sections:

- Имя устройства** (Device Name):
 - Короткое:
 - Полное:
- Настройки адреса** (Address Settings):
 - Net:
- DMX порты** (DMX ports):
 - Порт 1: Выход** (Port 1: Output):
 - Протокол: ArtNet
 - Universe: 0
 - Скорость (pps): 35
 - Sync: Выкл
 - RDM: Выкл
 - DMX Fault: Сохр.
 - Порт 2: Выход** (Port 2: Output):
 - Протокол: ArtNet
 - Universe: 1
 - Скорость (pps): 35
 - Sync: Выкл
 - RDM: Выкл
 - DMX Fault: Сохр.
 - Порт 3: Выход** (Port 3: Output):
 - Протокол: ArtNet
 - Universe: 2
 - Скорость (pps): 35
 - Sync: Выкл
 - RDM: Выкл
 - DMX Fault: Сохр.
 - Порт 4: Выход** (Port 4: Output):
 - Протокол: ArtNet
 - Universe: 3
 - Скорость (pps): 35
 - Sync: Выкл
 - RDM: Выкл
 - DMX Fault: Сохр.

At the bottom of the page, there is a copyright notice: © 2015-2019 Компания «Имлайт».

6.1. Настройка DMX портов.



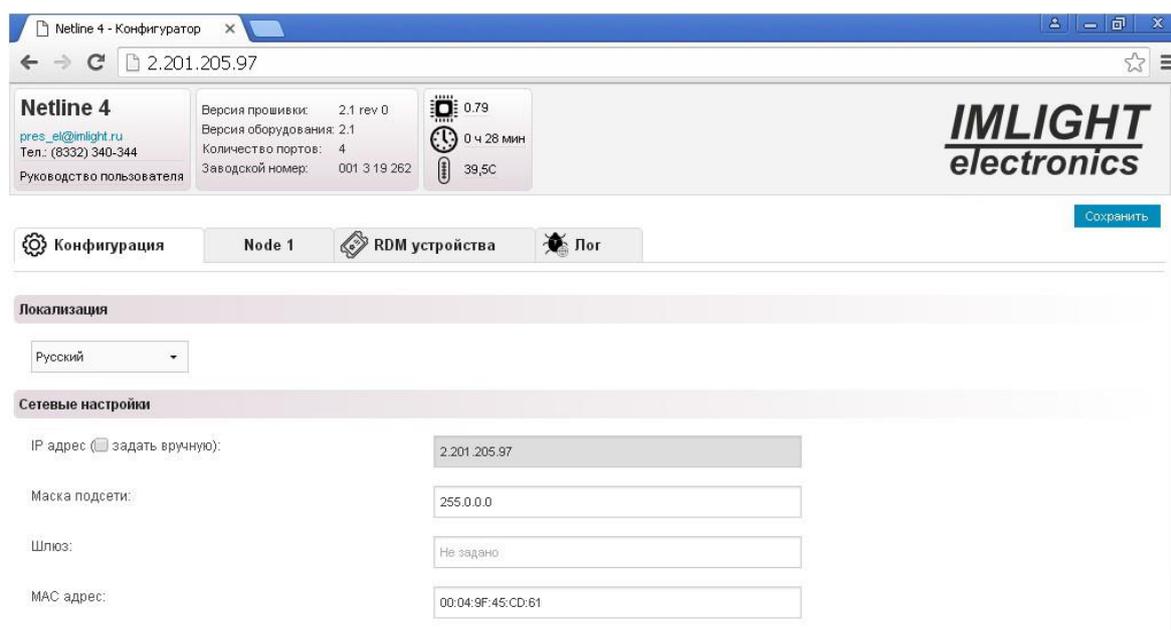
- По каждому порту прибора можно настроить следующие параметры:
- присвоить порту имя,
 - выбрать режим работы порта - на выход или выключен,
 - выбрать тип протокола ARTnet или sACN,
 - установить Net address - сетевой номер (значение от 0 до 127, только для ArtNet IV),
 - установить Universe - значение от 0 до 255 (для протокола ArtNet II, III, IV), от 1 до 63999 (для протокола sACN),
 - установить значение PPS - частота обновления сигнала DMX в секундах (значения от 10 до 40, заводская настройка - 35),
 - включить режим синхронизации DMX на выходах блока,
 - выбрать реакцию блока на пропадание сигнала ARTnet (или sACN) на входе блока
 - сохранить текущие уровни,
 - сбросить уровни в 0.
 - после внесения изменений в конфигурацию порта нажать кнопку **ОК**.
 - произвести настройки для всех портов (выходов) прибора.

ВНИМАНИЕ! После изменения всех настроек нажать на экране компьютера кнопку СОХРАНИТЬ, после этого появится надпись «перезагрузить систему» и нужно произвести ПЕРЕЗАГРУЗКУ системы в меню ПЕРЕЗАГРУЗИТЬ.

Подождать перезагрузки системы (информация на дисплее прибора обновится).

6.2. СЕТЕВЫЕ настройки.

В данном разделе можно произвести сетевые настройки блока. Зайдите в раздел "Конфигурация", выйдет экран.



- выбрать один из языков меню, доступны 2 языка - русский, английский.
- изменить IP-адрес (поставить галочку в пункте "задать вручную" и изменить адрес),
- изменить маску подсети, по умолчанию установлена 255.0.0.0,
- указать шлюз (**ВНИМАНИЕ! При неверно указанном адресе шлюза возможна потеря работоспособности протокола sACN**),
- при необходимости изменить MAC адрес устройства.

ВНИМАНИЕ! После изменения всех настроек нажать на экране компьютера последовательно кнопки СОХРАНИТЬ и ПЕРЕЗАГРУЗИТЬ.

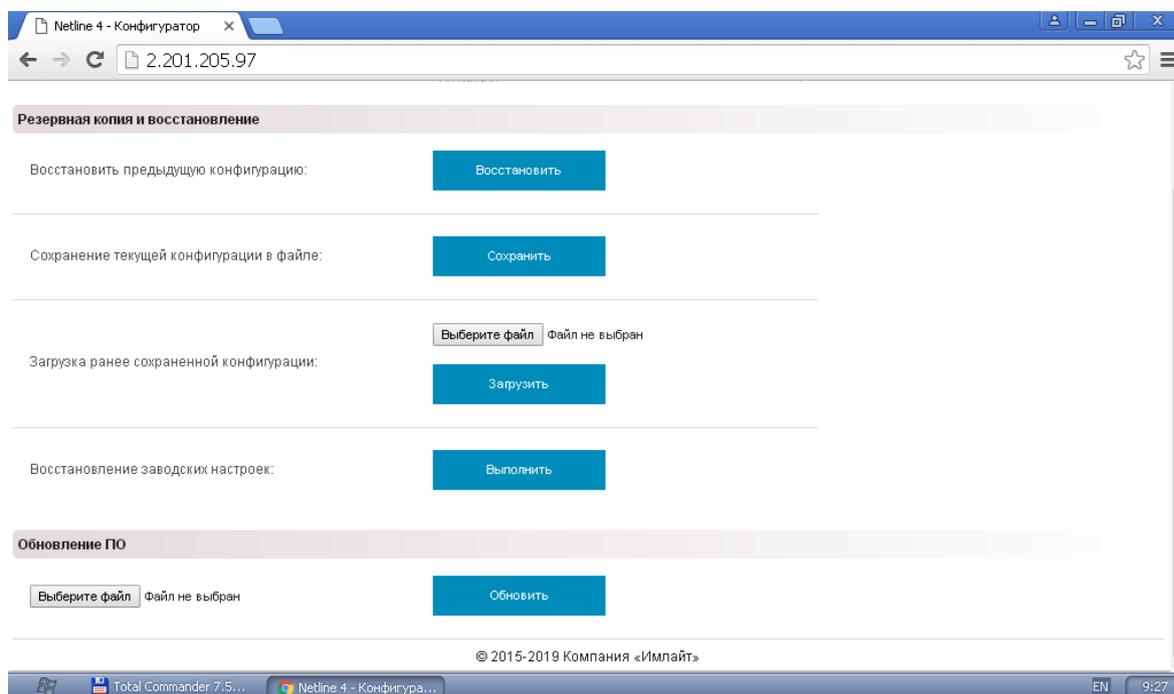
6.3. НАСТРОЙКА пароля.

Чтобы защитить установленные настройки от несанкционированного вмешательства можно установить пароль. В этом случае доступ к Web-конфигуратору будет возможен только после введения пароля. Для сброса пароля необходимо ввести старый пароль и оставить поле "Новый пароль" пустым.



ВНИМАНИЕ! После изменения всех настроек нажать на экране компьютера кнопку СОХРАНИТЬ и ПЕРЕЗАГРУЗИТЬ систему в меню ПЕРЕЗАГРУЗИТЬ!

6.4. Резервная копия и восстановление конфигурации.



- нажать кнопку ВОССТАНОВИТЬ (предыдущая конфигурация), конфигурация будет восстановлена.

6.5. СОХРАНИТЬ текущую конфигурацию в файл.

- нажать кнопку СОХРАНИТЬ, текущая конфигурация будет сохранена в файл.
ВНИМАНИЕ! Не редактируйте файл вручную.

6.6. ЗАГРУЗИТЬ ранее сохраненную конфигурацию.

- выбрать файл, который вы хотите загрузить, далее нажать кнопку загрузить.

6.7. ВОССТАНОВИТЬ заводские настройки.

- при нажатии на кнопку ВОССТАНОВИТЬ произойдет загрузка в блок настроек, которые заданы производителем.

ВНИМАНИЕ! При восстановлении заводских настроек пароль для доступа к Web-интерфейсу не сбрасывается.

6.8. ОБНОВИТЬ программное обеспечение.

- запросить у производителя файл с новой версией программного обеспечения,
- нажать на кнопку ВЫБЕРИТЕ файл, выбрать файл с новой прошивкой,
- нажать кнопку ОБНОВИТЬ, и следовать сообщениям, которые выводятся в Web-конфигуратор.

7. Аппаратный сброс системы.

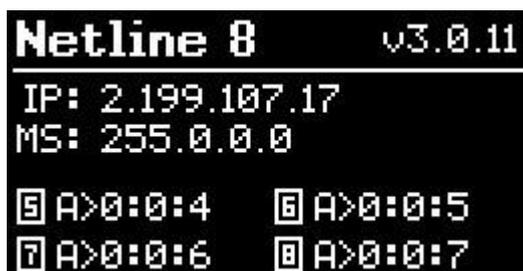


При «зависании» системы блока можно воспользоваться аппаратным сбросом. Кнопка утоплена за переднюю панель (расположена слева от дисплея). Острым предметом нажмите на кнопку, произойдет перезагрузка блока.

Для получения доступа к Web-интерфейсу обратитесь к разделу "Описание Web-интерфейса".

8. Цифровой дисплей для блоков NETline-4, NETline-4truss, NETline-8.

(на фото ниже показан пример отображения для блока NETline-4)



1. В верхней строке слева указано название блока (заводская настройка). При необходимости вместо заводского названия можно присвоить свое название прибору (макс. 12 символов и **только на английском языке**). Справа в верхней строке отображается версия программного обеспечения.

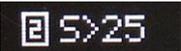
Дисплей

Текст (макс 12 символов):

Яркость (1-255):

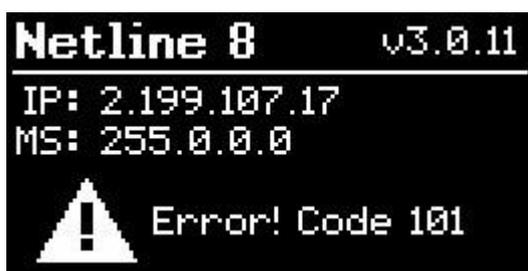
2. Вторая строка - IP-адрес прибора - **IP> 2.199.107.17**.
3. Третья строка - MAC-адрес прибора - **MS> 255.0.0.0**.
4. В четвертой и пятой строках отображаются настройки выходов прибора (Universe)

- пример: **1 A>0:0:4** - расшифровывается как первый выход прибора, протокол ArtNet, Net -0: Sub-Net – 0: Universe - 4.

- пример:  - расшифровывается как второй выход прибора, протокол sASN, Universe - 25.

ВНИМАНИЕ! Номера выходов отображаются в прямоугольниках. Прямоугольник закрашен, когда на данный выход поступают данные от пульта. Прямоугольник не закрашен, когда на данный выход не поступают данные от пульта.

- Для блока NETline-4 отображаются настройки 4-х выходов. Для блока NETline-8 настройки с 1 по 4 и с 5 по 8 выходы чередуются при отображении.
- При возникновении аппаратной ошибки, на экран блока выводится сообщение с кодом ошибки (вместо 4 и 5 строк), например:



Error! Code 101 - отсутствует связь центрального процессора с процессором реального времени.

Need reboot - требуется программная перезагрузка блока (зайти в Web-интерфейс и произвести перезагрузку прибора).

9. Транспортирование и хранение изделия.

- Транспортировать изделие можно в горизонтальном положении (вниз задней панелью) всеми видами крытых транспортных средств. Температура окружающего воздуха должна находиться в диапазоне от -40°C до +45°C. Заводская упаковка предохраняет изделия от воздействия атмосферных осадков, пыли и ударов.
- Если блок транспортировали или хранили при отрицательных температурах, то перед включением в работу его необходимо выдержать в нормальных комнатных условиях не менее суток.
- Изделия до ввода в эксплуатацию должны храниться упакованными согласно условиям хранения 2 по ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 155431-89.

10. Гарантийные обязательства.

- Гарантийный период – 24 месяца, гарантийный период исчисляется со дня продажи.
- Производитель гарантирует соответствие изделия техническим характеристикам при соблюдении условий эксплуатации, режима транспортировки.
- Гарантия **прекращается** в случае самостоятельного ремонта шкафа в период гарантийного срока.
- При аннулировании гарантийного срока ремонт может быть произведен в платном порядке без восстановления и продления гарантии.

11. Заводской номер, дата изготовления.

Заводской номер _____

Дата изготовления ____/202__г.

м.п.

12. Изготовитель.

Адрес изготовителя: 610050, Россия, г.Киров, ул. Луганская, д.57-6
Тел: +7-8332-52-01-59

www.ilight.ru
E-mail: pres_el@ilight.ru

Информация, содержащаяся в данной публикации, была тщательно подготовлена и проверена. Все права защищены, данный документ нельзя копировать, фотокопировать или воспроизводить, частично или полностью без предварительного письменного согласия от производителя. Производитель оставляет за собой право на внесение любых эстетических, функциональных или дизайнерских изменений в любой из своих продуктов без предварительного уведомления.

610050, Россия, г.Киров, ул. Луганская д.57-6
Тел: +7-8332-52-01-59 pres_el@imlight.ru www.imlight.ru